

PAT-NO: JP406303559A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06303559 A
TITLE: VIDEO PRINTER
PUBN-DATE: October 28, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SUGIYAMA, TADASHI
FUJIMAKI, TOSHIAKI
NAKADAI, KAZUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI PHOTO FILM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP05173393
APPL-DATE: July 13, 1993

INT-CL (IPC): H04N005/76, G11B031/00 , H04N005/782 , H04N005/91

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate an operation by controlling a VTR from a video printer in the video printer which performs print on a desired screen as outputting a reproducing signal from the VTR to a monitoring device.

CONSTITUTION: A system controller, when detecting the depression of a freeze button 90 and a video signal being fetched in memory 110 while a tape is being reproduced on the VTR 20, sends out a control signal to stop the reproduction of the tape on the VTR 20 interlocking with the operation, and also, displays a still picture from the memory 110 by switching a selector. When the freeze button 90 is depressed again in such state, the system controller sends the control signal to instruct frame sending to the VTR 20, and furthermore, makes the memory 110 store a video signal after performing one frame sending, and displays the still picture on a monitor screen.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-303559

(43)公開日 平成 6年(1994)10月28日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/76	E	7916-5C		
G 1 1 B 31/00	Z	8322-5D		
H 0 4 N 5/782	K	7916-5C		
5/91	H	4227-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平5-173393

(22)出願日 平成 5年(1993) 7月13日

(31)優先権主張番号 特願平5-27867

(32)優先日 平 5 (1993) 2月17日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 杉山 直史

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

(72)発明者 藤巻 敏明

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

(72)発明者 中▲台▼ 加津男

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

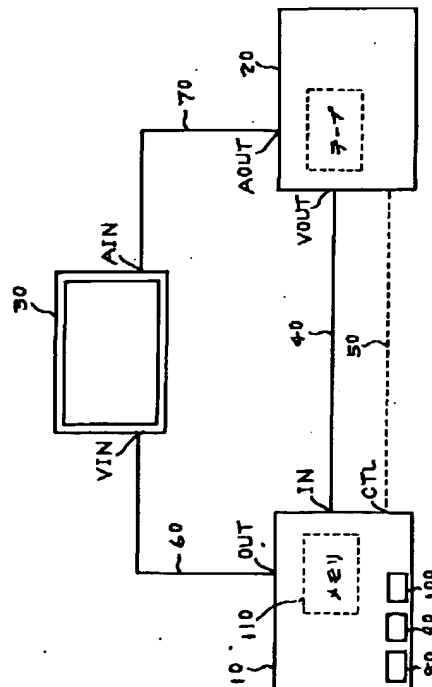
(74)代理人 弁理士 香取 孝雄

(54)【発明の名称】 ビデオプリンタ

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 VTR 20からの再生信号をモニタ装置30に出力しつつ、所望の画面での印刷を行なうビデオプリンタ30にて、ビデオプリンタ30からVTR 20を制御して操作を容易にする。

【構成】 VTR 20にてテープを再生している際にシステムコントローラ190 は、フリーズボタン90の押下を検出して、メモリ110 に映像信号が取り込まれると、これに連動してVTR 20へテープの再生を停止させる制御信号を送出し、またセレクト160 を切り替えてメモリ110 からの静止画像を表示させる。この状態にて再度フリーズボタン90が押下されると、システムコントローラ190 は、VTR 20にコマ送りを指示する制御信号を送り、さらに1コマ送り後の映像信号をフレームメモリ110 に蓄積させて、モニタ画面にその静止画像を表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画像等の画像を表わす映像信号を記録媒体に記録再生する記録再生装置と、映像信号を受けてその映像を表示するモニタ装置との間に接続されて、前記記録再生装置からの映像信号を受けて該信号を前記モニタ装置に出力しつつそのうちの所望の画面を静止画像として印刷するビデオプリンタにおいて、該プリンタは、

前記記録再生装置からの映像信号を少なくとも2画面分蓄積する記憶手段と、

該記憶手段に映像信号を取り込む際に押下される信号取込用ボタンと、

前記記憶手段に蓄積された映像信号と前記記録再生装置からの直接の映像信号のいずれかを選択して前記モニタ装置に出力する選択出力手段と、

前記信号取込用ボタンが押下されて前記記憶手段に1画面分の映像信号が蓄積された際に、前記選択出力手段に前記記憶手段に蓄積した映像信号の出力に切り替える切替信号を送出し、かつ前記記録再生装置に映像信号の再生を停止させる制御信号を送出する制御手段とを含み、該制御手段は、さらに前記選択出力手段にて前記記憶手段からの映像信号を出力している際に前記信号取込用ボタンが再度押下された場合に、前記記録再生装置に1コマ送りの再生を指示する制御信号を送出し、前記記憶手段に次の画面の映像信号を蓄積させることを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項2】 請求項1に記載のビデオプリンタにおいて、前記制御手段は前記信号取込用ボタンの押下を検出するボタン押下検出手段と、該検出結果に基づいて前記選択出力手段に切替信号を送出する第1の信号生成手段と、同検出結果に基づいて前記記録再生装置に停止信号またはコマ送り信号を含む制御信号を送出する第2の信号生成手段とを有することを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項3】 請求項2に記載のビデオプリンタにおいて、さらに前記制御手段は、前記信号取込用ボタンが押下された際の映像信号の再生位置、および再度の信号取込用ボタンの押下の際における前記記録再生装置でのコマ送り、一時停止の状態を前記記録再生装置からの状態信号にて検出する状態検出手段を有することを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項4】 請求項1、2または3に記載のビデオプリンタにおいて、該プリンタに接続される記録再生装置はビデオテープレコーダであることを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項5】 請求項4に記載のビデオプリンタにおいて、前記制御手段の制御信号は、前記記録再生装置へワイヤレスにて送信されることを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項6】 請求項1に記載のビデオプリンタにおい

て、前記信号取込用ボタンは、該プリンタの筐体に設けられていることを特徴とするビデオプリンタ。

【請求項7】 請求項1に記載のビデオプリンタにおいて、前記信号取込用ボタンは、該プリンタの筐体とは別個の筐体に設けられ、前記制御手段とはワイヤレスにて接続されることを特徴とするビデオプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はビデオプリンタに係り、特に、たとえばカメラ一体型ビデオテープレコーダからの映像信号を取り込んで、これをモニタ装置に出力しつつ所望の静止画像を印刷するビデオプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】たとえば、8mm ビデオカメラなどのカメラ一体型ビデオテープレコーダ（以下VTR）にて撮影した映像をモニタ装置にて再生している際に、モニタ装置に表示されたある画面を印刷したい場合には、ビデオプリンタが用いられる。

【0003】従来、このようなビデオプリンタは、VTRからの再生信号を入力して、これをモニタ装置に出力するビデオ入出力端子をそれぞれ有し、これら入出力端子の間にVTRからの再生信号を直接出力するラインと、再生信号のある画面の信号を蓄積するフレームメモリとが配置されたラインとが形成されている。このフレームメモリに映像信号を取り込む場合には、プリンタの外面に配置された信号取込用ボタンいわゆるフリーズボタンが押下される。これにより、その画面の映像信号がフレームメモリに書き込まれる。このフレームメモリに取り込まれた映像信号にて表わされる映像をモニタする場合に、画面切替ボタンが押下されてVTRからの動画像を表わす再生信号がフレームメモリからの静止画像に切り替わり、モニタ装置に出力される。これが所望の画像であれば、プリントボタンが押下されてフレームメモリから映像信号が読み出され、印刷部での印刷が行なわれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の技術においては、ビデオプリンタにて所望の画像をプリントしている際に、VTR側ではテープの再生が継続して行なわれおり、プリントが終了した後にモニタ画面をVTR画面に切り替えると、プリントした部分からかなり先の画面に移行しており、その経過の間にさらにプリントしたい画面があった場合などには、VTRの巻き戻しを行わなければならなかった。このため、一般には、プリンタのフリーズボタンを押した後に、映像信号の取り込みを終えると、VTRの停止ボタンを押して、再生を一旦停止させてからプリントを行なう。したがって、複数の画面をプリントする場合は、順次、VTRの再生ボタンの押下、プリンタのフリーズボタンの押下、VTRの停止ボタンの押下、プリンタの画面切替ボタンの押下、プリンタのプリントボタンの押下、再びVTRの再生

ボタンの押下という、VTR とプリンタの異なる機器でのボタン操作を繰り返し行わなければならない、それらの操作が煩わしいという問題があった。特に、動きの速い再生映像からその映像信号を取り込む際には、フリーズボタンを押下するタイミングが難しく、したがって、所望の画像を取り込むまでに何度もVTR およびプリンタの操作を行わなければならないという問題があった。

【0005】本発明は、このような従来の技術の課題を解決して、VTR からの所望の画像の映像信号を取り込む際に操作の煩わしさを軽減することができ、特にフリーズボタンの押下のタイミングを容易にしたビデオプリンタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によるビデオプリンタは上記課題を解決するために、動画像等の画像を表わす映像信号を記録媒体に記録再生する記録再生装置と、映像信号を受けてその映像を表示するモニタ装置との間に接続されて、記録再生装置からの映像信号を受けてこの信号をモニタ装置に出力しつつそのうちの所望の画面を静止画像として印刷するビデオプリンタにおいて、このプリンタは、記録再生装置からの映像信号を少なくとも2画面分蓄積する記憶手段と、この記憶手段に映像信号を取り込む際に押下される信号取込用ボタンと、記憶手段に蓄積された映像信号と記録再生装置からの直接の映像信号のいずれかを選択してモニタ装置に出力する選択出力手段と、信号取込用ボタンが押下されて記憶手段に1画面分の映像信号が蓄積された際に、選択出力手段に記憶手段に蓄積した映像信号の出力に切り替える切替信号を送出し、かつ記録再生装置に映像信号の再生を停止させる制御信号を送出する制御手段とを有し、さらに制御手段は、選択出力手段にて記憶手段からの映像信号を出力している際に信号取込用ボタンが再度押下された場合に、記録再生装置に1コマ送りの再生を指示する制御信号を送出し、記憶手段に次の画面の映像信号を蓄積させることを特徴とする。

【0007】この場合、制御手段は信号取込用ボタンが押下されたことを検出する検出手段と、この検出結果に基づいて選択出力手段に切替信号を送出する第1の信号生成手段と、同検出結果に基づいて記録再生装置に停止信号およびコマ送り信号を含む制御信号を送出する第2の信号生成手段とを有するとよい。

【0008】さらに制御手段は、信号取込用ボタンが押下された際の映像信号の再生位置、および再度の信号取込用ボタンの押下の際における記録再生装置でのコマ送り、一時停止の状態を記録再生装置からの状態信号にて検出する状態検出手段を有するとよい。

【0009】このプリンタに接続される記録再生装置はビデオテープレコーダであるとよい。さらに制御手段の制御信号は、記録再生装置へワイヤレスにて送信されると有利である。

【0010】さらに、好ましくは、信号取込用ボタンはプリンタの筐体に設けられている。または、信号取込用ボタンは、プリンタの筐体とは別個の筐体に設けられ、制御手段とはワイヤレスにて接続されるようにしてもよい。

【0011】

【作用】本発明によるビデオプリンタによれば、記録再生装置にて映像信号を再生してモニタ装置に映像信号を表示している状態にて、所望の画面にて信号取込用ボタンを押すと、その際の映像信号が記憶手段に蓄積される。この記憶手段への映像信号の取り込みが終了すると、制御手段は選択入力手段に切替信号を送出して記録再生装置からの映像信号の出力を記憶手段からの映像信号の出力に切り替え、モニタ画面を静止画面に切り替えさせるとともに、記録再生装置に映像信号の再生を停止させる制御信号を送り、同装置の信号再生を停止させる。操作者は、この状態にて画面の確認を行ない、ボタン操作が早かった場合には、さらに信号取込用ボタンを押下する。これにより、制御手段は記憶再生装置にコマ送りを指示する制御信号を送出し、コマ送りされた画面での映像信号が記憶手段にさらに蓄積される。これら記憶手段に蓄積された映像信号は、プリントボタンの押下などにより読み出されて、これら映像信号にて表わされる静止画像がそれぞれ印刷される。

【0012】

【実施例】次に添付図面を参照して本発明によるビデオプリンタの一実施例を詳細に説明する。図3を参照すると、本実施例におけるビデオプリンタ10は、たとえば8mmビデオカメラ（以下、8mmVTR）20などの画像記録再生装置と、NTSC標準テレビジョン信号などの映像信号を受けてその映像を表示するモニタ装置30との間に接続される画像印刷装置である。

【0013】ビデオプリンタ10と8mmVTR 20とは、第1の信号線40および制御線50にて接続されている。第1の信号線40は、8mmVTR 20のビデオ出力VOUTからビデオプリンタ10の映像入力端子INに接続されて、8mmVTR 20からの再生信号がビデオプリンタ10に供給される。制御線50はビデオプリンタ10の制御端子CTLに接続されて、制御信号がビデオプリンタ10と8mmVTR 20との双方向に送受信される。特に、本実施例では、この制御線50を介してビデオプリンタ10からVTR 20を制御する制御信号を供給する。ビデオプリンタ10とモニタ装置30とは、第2の信号線60にて接続されて、ビデオプリンタ10の映像出力端子outからの映像信号がモニタ装置30のビデオ入力VINに供給される。また、8mmVTR 20とモニタ装置30とは、音声信号線70にて接続されて、8mmVTR 20の録音出力AOUTがモニタ装置30の音声入力AINに供給される。

【0014】本実施例におけるビデオプリンタ10は、少なくとも電源スイッチ80、フリーズボタン90およびプリントボタン100を有し、また、フリーズボタン90が押下

されるとそのときの8mmVTR 20からの映像信号を少なくとも1画面分蓄積するフレームメモリ110を有している。これらの電源スイッチ80、フリーズボタン90およびプリントボタン100は、プリント10の筐体(図示せず)に設けられている。しかし、これに加えて、またはこれに代って、これらのボタン80、90および100の少なくともいずれかは、プリント10の筐体とは別個の携帯可能な遠隔制御ユニットに設けられ、それらの発するボタン操作信号がシステムコントローラ190へ赤外線、超音波または電波などのワイヤレスにて接続されるように構成してもよい。

【0015】フレームメモリ110に蓄積された映像信号は、プリントボタン100が押下されると、読み出されて所定の印刷処理が施され、その映像信号にて表わされる静止画像がプリントアウトされる。特に、本実施例では、フリーズボタン90の押下にともなって、8mmVTR 20へテープの再生を停止または一時停止させる制御信号を送り、その間に印刷が行なわれる構成である。

【0016】次に、このビデオプリント10の内部構成を図1および図2を参照して説明すると、まず図1において、このビデオプリント10は、8mmVTR 20からの映像信号を映像入力端子INにて受ける。この映像入力端子INは、並列に分岐する第1のバスB1と第2のバスB2に接続されている。第1のバスB1には、アナログデジタル変換器(A/D)120が接続されている。このアナログデジタル変換器120は、8mmVTR 20からのアナログ映像信号をたとえば8ビットのデジタル信号に変換する変換回路である。このアナログデジタル変換器120の出力は、フレームメモリ110の入力に接続されている。

【0017】フレームメモリ110は、ビデオRAMなどにて構成されており、少なくとも映像信号の2画面分のデータを蓄積する容量を有している。有利には、複数の画面を蓄積可能となっており、本実施例ではこの複数画面の容量のメモリが採用されている。このフレームメモリ110は2つの出力を有しており、一方の出力はデジタルアナログ変換器(D/A)130に接続されている。このデジタルアナログ変換器130はメモリ110から読み出されたデジタルデータをアナログの映像信号に変換する変換回路である。フレームメモリ110の他方の出力は信号処理回路(DSP)140を介してプリント機構部150すなわちサーマルヘッド等を含む印刷部に接続されている。信号処理回路140は、デジタルシグナルプロセッサなどのデジタル信号処理回路にて構成されており、メモリ110からのデータに印刷に必要な所定の処理を施す。これは、たとえばメモリ110からの輝度信号(Y)および色差信号(C)にて構成されたテレビジョン信号のYCデータを、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)およびブラック(K)の印刷用のデータに変換する処理などを行なう。プリント機構部150は、デジタルシグナルプロセッサ140からのデータに基づいて画像を印刷する。

【0018】一方、映像入力端子INに接続された第2のバスB2は、モニタ出力を選択するセレクト160に接続されている。このセレクト160の他方の入力には、デジタルアナログ変換器130からの出力が接続されている。デジタルアナログ変換器130からの出力は、フレームメモリ110に記憶された1画面分の映像信号つまり静止画像として表わされて、第2のバスB2からの信号は8mmVTR 20の出力つまり動画像を表わす信号である。セレクト160は、これらを選択してモニタ装置30への出力AOUTから順次出力する選択出力回路である。このセレクト160は、システムコントローラ190からの制御信号にて順次切り替えられる。

【0019】システムコントローラ190は、それぞれの押しボタン80~100の押下に基づいて各部に制御信号を送出する。たとえば、フリーズボタン90の押下を検出するとメモリ110のデータ書込みおよび読出しを制御するメモリコントローラ170に信号取り込みを指示する制御信号を送出し、プリントボタン100が押下されると、信号処理回路140およびプリントコントローラ180に印刷を指示する制御信号を送出する。特に、本実施例のシステムコントローラ190は、これら通常の処理にともなってセレクト160の切替信号およびVTR 20を制御するための制御信号をそれぞれ送出的。

【0020】具体的には、このシステムコントローラ190は図2に示すように、ボタン押下検出部200と、内部制御信号処理部300と、VTR制御信号処理部400とを含む。ボタン押下検出部200は、装置外部に設置されたそれぞれのボタン80~100の押下を検出してそれぞれの制御信号処理部300,400にボタン押下を通知する回路であり、本実施例では電源スイッチ押下検出部210と、フリーズボタン押下検出部220と、プリントボタン押下検出部220とを有している。内部制御信号処理部300は、装置内部のそれぞれのコントローラ150,170および信号処理部140にそれぞれの処理を指示するための制御信号を送り、および受けてそれぞれの処理を順次実行させ、ならびにセレクト160に出力の切り替えを指示する切替信号を送る回路であり、たとえばメモリ制御信号生成部310と、印刷制御信号生成部320と、切替制御信号生成部330と、蓄積完了信号検出部340とを有している。VTR制御信号処理部400は、制御線50を介してVTR 20から送信される状態信号を受けて、VTR 20の状態を監視し、かつ、これを制御するための制御信号を生成して制御線50を介して送信する回路であり、VTR制御信号生成部410および状態信号検出部420を有している。

【0021】さらにシステムコントローラ190の各部の機能を説明すると、まず、ボタン押下検出部200にて電源スイッチ押下検出部210は、電源スイッチ80が押下されると、これを検出して各部に電源電圧を供給する電源制御部(図示略)とVTR制御信号生成部410とにそれぞれ検出信号を送出する検出回路である。フリーズボタン

押下検出部220は、フリーズボタン90の押下を検出し、その検出信号をメモリ制御信号生成部310、切替制御信号生成部330およびVTR制御信号生成部410に送出する検出回路である。プリントボタン押下検出部230はプリントボタン100の押下を検出して、その検出信号を印刷制御信号生成部320に送出する検出回路である。

【0022】次に、内部制御信号処理部300にてメモリ制御信号生成部310は、メモリコントローラ170にメモリ110への信号の取り込み、および読み出しを指示する制御信号を供給する信号生成回路であり、具体的にはVTR 20でのテープ再生状態にてフリーズボタン押下検出部220からの検出信号を受けた場合、またはテープの一時停止状態にてVTR制御信号生成部410からの再取込信号を受けた場合にメモリコントローラ170に信号取込信号を送出し、メモリ110への蓄積完了後にプリントボタン押下検出部230からの検出信号を受けた場合および切替制御信号生成部330からメモリ110からの信号選択を指示する制御信号を受けた場合にメモリコントローラ170に信号の読み出しを指示する制御信号を送出する。

【0023】印刷制御信号生成部320は、信号処理部140およびプリントコントローラ180に印刷を指示する制御信号を送出する信号生成回路であり、具体的には、メモリ110に映像信号が蓄積された状態にてプリントボタン押下検出部230からの検出信号を受けた場合に信号処理部140およびプリントコントローラ180に印刷指示信号を送出し、印刷が終了するとVTR制御信号生成部410に印刷終了信号を送出する。切替制御信号生成部330は、セレクト170を切り替えるための切替信号を送出する信号生成回路であり、具体的には、電源スイッチ押下検出部210から検出信号を受けた場合、および状態信号検出部420から信号再生開始の信号を受けた場合に第2のバスB2からの動画像の信号を選択する切替信号をセレクト160に送出し、フリーズボタン検出部230からの検出信号を受けて蓄積完了信号検出部340からの蓄積完了信号を受けた場合に、セレクト160に第2のバスB2からの動画像の信号の選択からデジタルアナログ変換器130を介するメモリ110からの静止画像の選択に切り替える切替信号をセレクト160およびメモリ制御信号生成部310に送出し、さらに状態信号検出部420からの再生開始信号を受けた場合に第2のバスB2からの信号を選択するための切替信号をセレクト160に送出する。蓄積完了信号検出部340は、メモリコントローラ170からの蓄積完了信号を受けてこれを印刷制御信号生成部320、切替制御信号生成部330およびVTR制御信号生成部410にそれぞれ通知する信号検出回路である。

【0024】次に、VTR制御信号処理部400にてVTR制御信号生成部410は、制御線50を介してVTR 20を制御するための制御信号を生成して送出する信号生成回路である。具体的には、VTR 20の信号再生状態にてフリーズボタン押下検出部220から検出信号を受けて、この後、蓄

積完了信号検出部340からの検出信号および状態信号検出部420からの検出信号を受けた場合にVTR 20の再生を停止または一時停止させる停止信号を送出する。さらに、VTR 20の停止状態にて再度フリーズボタン押下検出部220からの検出信号を受けた場合にVTR 20にコマ送りを指示する指示信号を送り、この際に状態信号検出部420から1コマ目のコマ送りを検出した信号を受けると、VTR 20に一時停止を指示する指示信号を送出する。この際に状態信号検出部420から一時停止の再生状態における映像信号の先頭の状態信号を検出した信号を受けてメモリ制御信号生成部310に信号の取り込みを指示する再取込指示信号を送出する。

【0025】状態信号検出部420は、制御線50を介して供給されるVTR 20からの状態信号を受けてその検出信号をVTR制御信号生成部410および切替制御信号生成部330にそれぞれ送出する検出回路である。VTR 20からの状態信号は、たとえば図4に示すように再生状態にて映像信号に含まれる垂直同期信号に同期した1画面の画像の再生をそれぞれ指示する状態信号を含み、この他にVTR 20にて停止または一時停止を実行した際の停止ステータスおよびコマ送りの状態を示す状態信号ならびにテープの再生を終了した際の再生終了ステータスなどを含む。

【0026】以上のような構成において本実施例におけるビデオプリンタの動作を図5〜図7に示すフローチャートを参照して8mmVTR 20の動作とともに以下に説明する。まず、図5のステップV100にて、8mmVTR 20のメイン電源をオンとしておき、次いでプリンタ10側のステップP100にて電源スイッチ80をオンとすると、これをシステムコントローラ190はステップP102にて検出して自装置の各部に電源電圧を供給する。次いで、システムコントローラ190はステップP104にてVTR 20をオンとするコマンドを生成して、これを制御線50を介してVTR 20のシステムコントローラへ送る。これにより、VTR 20ではステップV102に移り、そのシステムコントローラからの各部への電源電圧の供給によって各部をオンとする。

【0027】次いで、操作者はステップV104にてVTR 20の再生ボタンを押下する。これにより、ステップV106にてテープの再生が実行されて映像信号が第1の信号線40を介してビデオプリンタ10の映像入力端子INに供給される。このとき、VTR 20ではステップV108にて垂直同期信号に同期する状態信号を含む再生状態信号が制御線50を介してビデオプリンタ10のシステムコントローラ190へ送信される。これを受けたシステムコントローラ190はその始めの状態信号を検出してセレクト160を第2のバスB2側の信号を選択するように切り替える。これにより、モニタ出力がVTR 20の再生信号となり、モニタ装置30にVTR 20にて再生している動画像が表示される。操作者は、この映像をモニタしつつ、所望の映像がモニタ画面に表示されると、ビデオプリンタ10のフリーズボタン90を押下する。特に、本実施例ではこの操作を早めに行

なうとよい。フリーズボタン90が押下されると、システムコントローラ190はこれをステップP106にて検出して、メモリコントローラ170に取込開始信号を送出する。これを受けたメモリコントローラ170はステップP108にてフレームメモリ110に書込制御信号を送出してVTR 20からの映像信号をメモリ110に1画像分蓄積させる。1画像分の蓄積が終了すると、メモリコントローラ170はシステムコントローラ190へ蓄積完了信号を送出する。

【0028】この蓄積完了信号をステップP110にて検出したシステムコントローラ190は、セレクト160を切り替える信号を送出する。これにより、セレクト170はステップP112にて第2のバスB2からの信号をアナログデジタル変換器130によるメモリ110からの静止画像の信号に切り替える。この結果、モニタ装置30には、プリントされる静止画像が表示される。このとき、システムコントローラ190は、ステップP114にて垂直同期信号に同期した状態信号を制御線40から検出すると、VTR 20を停止させるコマンドを生成してVTR 20に送る。これにより、VTR 20ではプリンタ10に取り込まれた次の画面の再生を開始する状態にてテープ再生の停止を実行する。

【0029】次いで、図6に移りVTR 20は、ステップV112にて再生停止ステータスを生成して、プリンタ10のシステムコントローラ190へ送る。これを受けたシステムコントローラ190はステップP118に示すようにプリントボタン100または再度のフリーズボタン90のいずれかのボタン押下待ち受け状態となる。この状態にて、操作者がモニタ画面を確認して、所望の画面よりわずかにずれた画面であった場合には、再度フリーズボタン90を押下する。この押下をステップP120にて検出したシステムコントローラ190は、ステップP122に移って、コマ送りコマンドを生成してVTR 20に送る。このコマンドを受けたVTR 20は、ステップV114にてテープ停止状態からコマ送りを実行する。この際に、VTR 20はステップV116にてコマ送り状態信号をプリンタ10に返送する。これを受けたシステムコントローラ190は、ステップP124にて前の状態からテープが1コマ送られた否かを判定して、1コマ送りが行なわれると、ステップP126に移る。ステップP126では、一時停止コマンドを生成してVTR 20に送信する。これを受けたVTR 20は、ステップV118にて前の停止状態から1コマ送ったテープ位置での一時停止状態での再生を実行する。つまり、一時停止位置の画面での繰返し再生を実行する。この際にVTR 20は、ステップV120にて、その画面での垂直同期信号に同期する状態信号を繰返しプリンタ10に送信する。これを受けているシステムコントローラ190は、ステップP128にて画面の始めの同期信号を検出し、メモリコントローラ170に信号取込信号を送る。これに反応してメモリコントローラ170はフレームメモリ110に書込制御信号を送り、ステップP130にてフリーズが実行される。映像信号の取り込みが

終了すると、メモリコントローラ170はシステムコントローラ190に蓄積終了信号を送る。これにより、ステップP132にてシステムコントローラ190はフリーズ終了を判定して、ステップP118のボタン操作待ち受け状態に戻る。この際にシステムコントローラ190は、メモリコントローラ170に信号読み出しを指示する信号を送り、これを受けたメモリコントローラ170はコマ送り後に蓄積された映像信号の格納箇所を示すアドレスをフレームメモリ110に送り、その信号を読み出す。この結果、フレームメモリ110からの映像信号は、デジタルアナログ変換器130およびセレクト160を介してモニタ装置30に出力されて、コマ送り後の静止画像がモニタ装置30に表示される。

【0030】操作者は、この画面を見て、さらに次の画面の映像信号を取り込みたい場合には、フリーズボタン90を再度押下する。これにより、ステップP120〜P132が再度繰り返されて、さらに次のコマの映像信号がフレームメモリ110に蓄積され、モニタ画面にその画像が表示される。したがって、操作者は必要な画面、必要な枚数だけフリーズボタン90を順次押下して、それぞれのボタン90の押下によってステップP120〜P132が繰り返される。操作者は、所望の画面の信号の取り込みを終えると、プリントボタン100を押下する。

【0031】これにより、システムコントローラ190はステップP118、P120から図7のステップP134に移り、ここで、プリントボタン100の押下を検出してメモリコントローラ170、信号処理部140およびプリントコントローラ180にプリント指示信号を送出する。これにより、ステップP136にてメモリ110に蓄積された複数の画像データが順次読み出されて、信号処理部140にて信号処理が行なわれ、それらの画像データに基づいてプリント機構部150にて印刷が行なわれる。

【0032】次いで、システムコントローラ190は、これらの印刷の終了をステップP138にて検出すると、ステップP140に移り再生開始コマンドを生成してVTR 20へ送る。これによりVTR 20では、ステップV124にて再度テープの再生が開始され、上記と同様に再生状態信号をステップV126にてプリンタ10のシステムコントローラ190に送る。これを検出したシステムコントローラ190ではステップP142にてセレクト160を切り替えて、VTR 20からの再生信号を選択させ、動画像をモニタ装置30へ表示させる。

【0033】次いで、VTR 20では、ステップV128にてテープ再生の終了か否かを判定して、テープの終了時点ではステップV130にて再生終了ステータスをプリンタ10のシステムコントローラ190に送信する。システムコントローラ190は、この再生終了ステータスを受けるまでは、図5のステップP106に戻りフリーズボタン90の待ち受け状態となり、VTR 20から再生終了ステータスを受けると処理を終了する。

【0034】なお、上記実施例においては、制御線50を介してプリンタ10からVTR 20へ制御信号を送り、およびVTR 20から状態信号を受けるように構成したが、これらは赤外線などにてワイヤレスの送受信を行なうようにしてもよい。また、上記実施例においては、プリントボタン100を押下してフレームメモリ110に蓄積された映像信号にて表わされる静止画像をそれぞれ印刷するように構成したが、フレームメモリ110への信号の取り込みが終了した時点にて、その完了を受けたシステムコントローラ190から各部140,170,180に印刷制御信号を送ってその都度印刷を行なうように構成してもよい。

【0035】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によるビデオプリンタによれば、信号取込用ボタンに連動して、画面の切り替えおよび記録再生装置の停止を行ない、この状態にて再度の信号取込用ボタンの押下に連動してコマ送りおよびその信号の取り込みを実行するように構成したので、所望の画面を取り込むまでに本装置の操作のみにて簡単に映像信号の取り込みを行なうことができる。したがって、記録再生装置とプリンタとの異なる機器での煩わしい操作を行なうことなく、簡単な操作にて所望の画像を印刷することができる優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるビデオプリンタの一実施例を示すブロック図である。

【図2】同実施例におけるシステムコントローラの内部構成を示す機能ブロック図である。

【図3】同実施例が適用される他の機器との接続状態を示すブロック図である。

【図4】同実施例におけるVTRからの状態信号を示す図

である。

【図5】同実施例におけるプリンタおよびVTRの動作を示すフローチャートである。

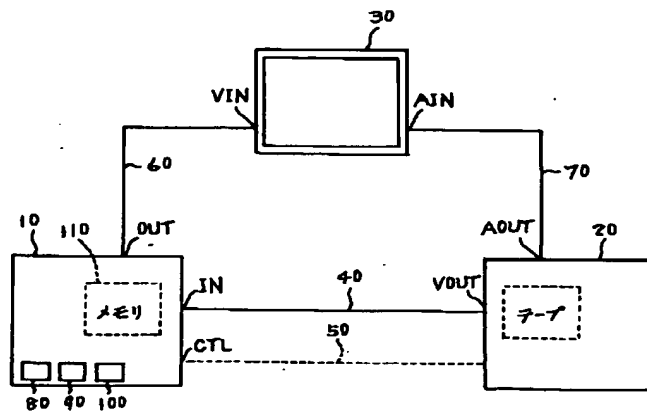
【図6】同実施例におけるプリンタおよびVTRの動作を示すフローチャートである。

【図7】同実施例におけるプリンタおよびVTRの動作を示すフローチャートである。

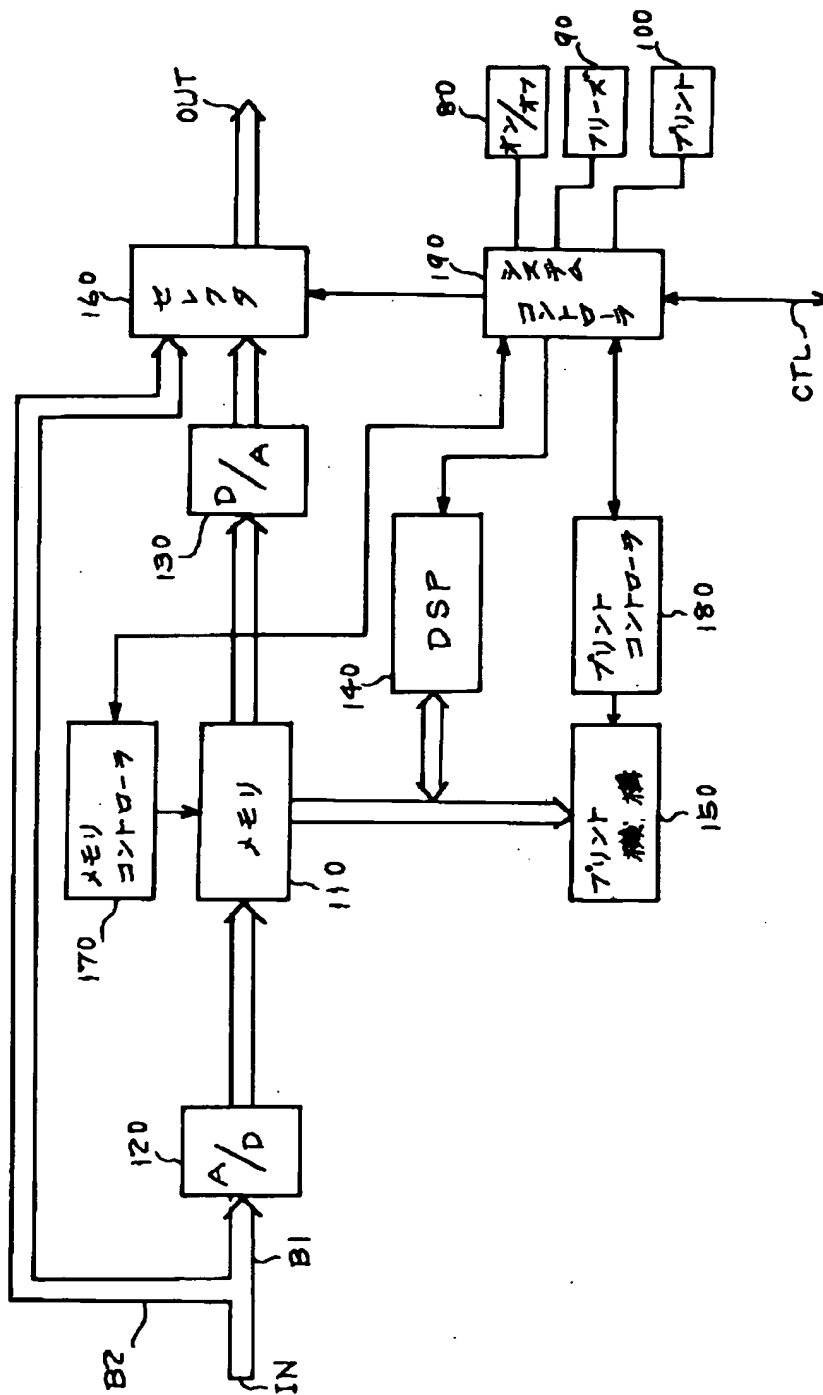
【符号の説明】

- 10 ビデオプリンタ
- 20 8mm VTR
- 30 モニタ装置
- 40 第1の信号線
- 50 制御線
- 60 第2の信号線
- 70 音声信号線
- 80 電源スイッチ
- 90 フリーズボタン
- 100 プリントボタン
- 110 フレームメモリ
- 160 セレクタ
- 190 システムコントローラ
- 210 フリーズボタン押下検出部
- 310 メモリ制御信号生成部
- 320 印刷制御信号生成部
- 330 切替制御信号生成部
- 340 蓄積完了信号検出部
- 400 VTR 制御信号生成部
- 410 状態信号検出部
- B1 第1のバス
- 30 B2 第2のバス

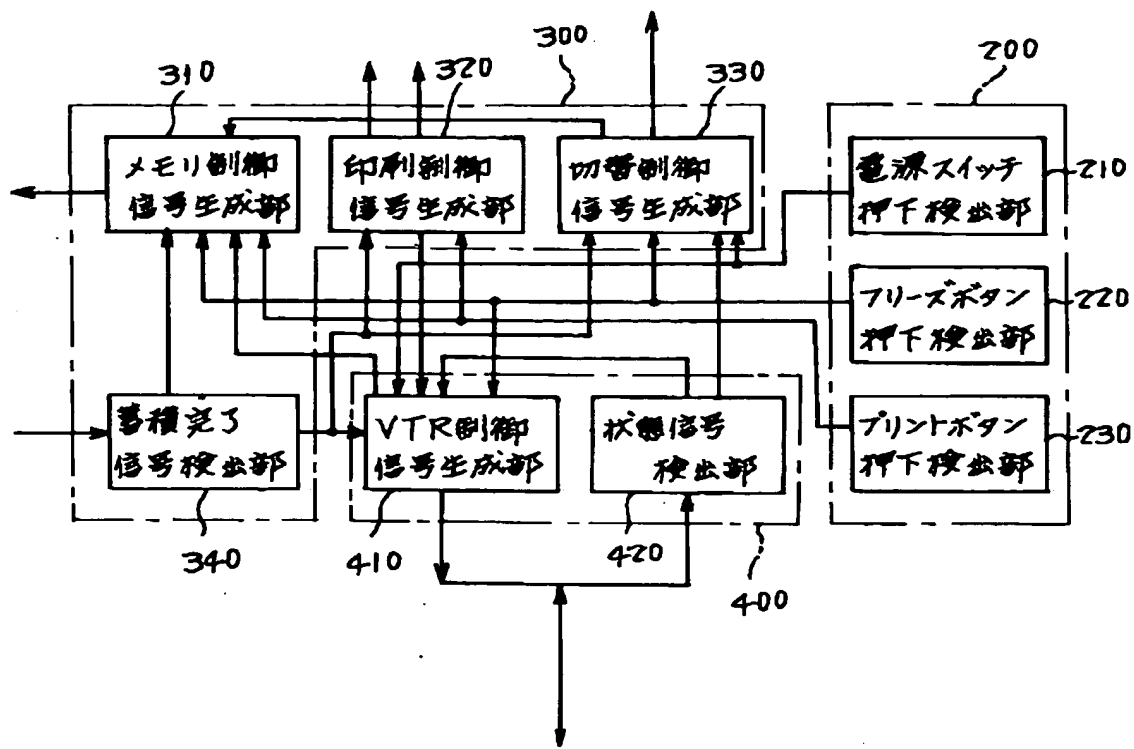
【図3】



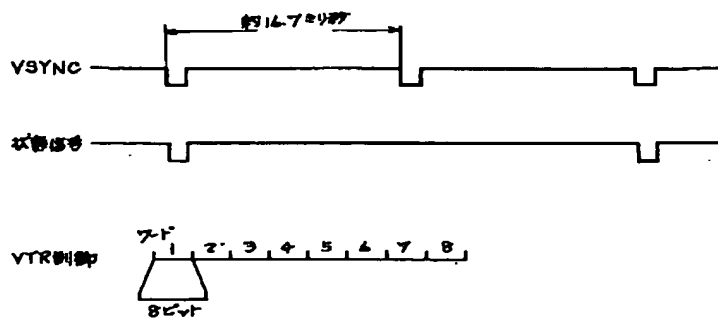
【図1】



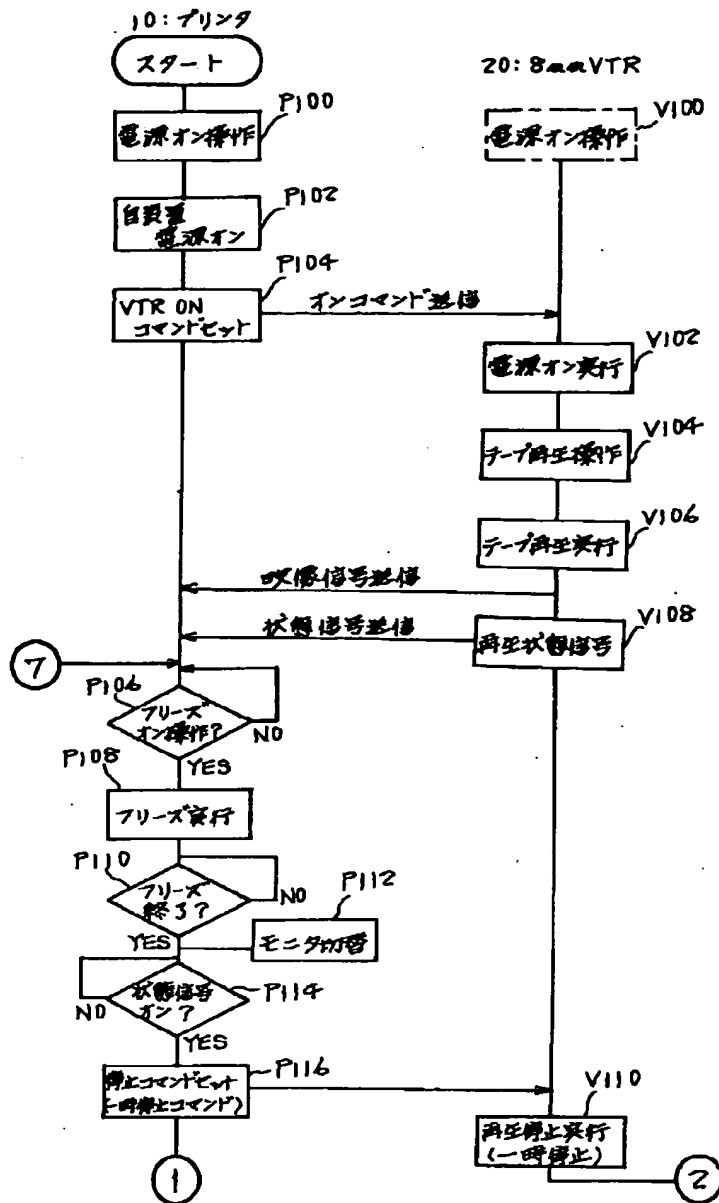
【図2】



【図4】

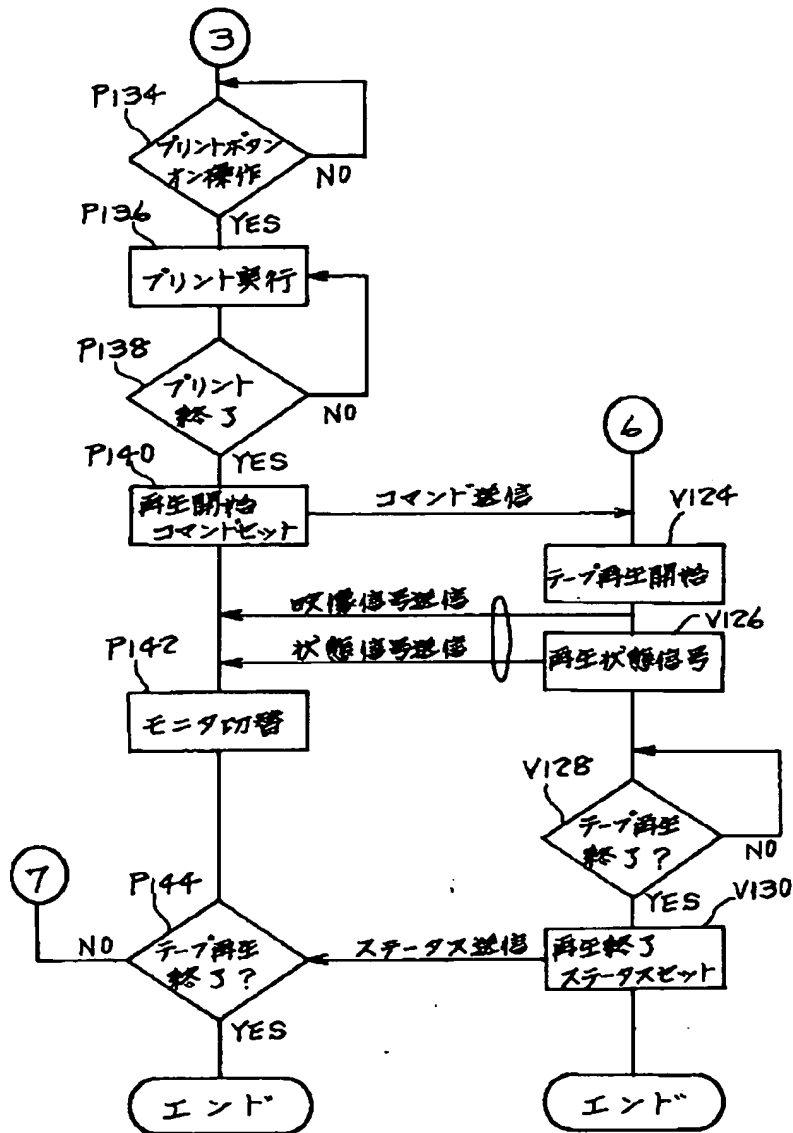


【図5】



[illegible]

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.